



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

**¿SER PERSONAL OPERATIVO DEL ÁREA DE LA SALUD SE ASOCIA A
MAYOR RIESGO DE PRESENTAR TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS?**

**Profesor
Dra. Bernarda Espinoza**

**Autor
Carol Valentina Duque Pérez**

2023

RESUMEN

Los Trastornos Musculoesqueléticos representan el 59% de todas las enfermedades ocupacionales a nivel mundial, generando costos elevados y más del 10% de todos los años perdidos por discapacidad, siendo los trabajadores de la salud los que presentan mayor riesgo por sus labores, por ello, determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores administrativos y operativos que laboran en el Distrito Salud 19D01 Zamora-Yacuambi fue el objetivo principal de estudio. Se ejecutó un estudio observacional, corte transversal conformado por 35 trabajadores que pertenecen al área administrativa y 75 correspondiente al área operativa del Distrito Salud 19D01 Zamora-Yacuambi. Para recolectar los datos se utilizó como instrumento encuestas online que incluyeron preguntas del Cuestionario Estandarizado Nórdico, la Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud (ENET) y el Conjunto mínimo básico sobre condiciones de trabajo y salud. Se concluye que el 62,7% de los participantes presentó dolor o molestias en cuello y un 56,3% en columna lumbar en los últimos 12 meses. Así mismo, el 51,8% presentó molestias en cuello y el 45,4% molestias o dolor en columna lumbar en los últimos 7 días, de igual forma se determinó que la región más afectada se localizó en cuello (73,68%), seguido de la región lumbar (76%). En relación con los resultados obtenidos y realizar la regresión logística cruda y ajustada, se concluye que, existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de trastornos musculoesqueléticos y las variables trabajar de pie, no tener un espacio de trabajo cómodo, espacio de

trabajo que no permite movimientos necesarios y que la iluminación de este no permite trabajar en una postura adecuada.

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders represent 59% of all occupational diseases worldwide, generating high costs and more than 10% of all the years lost due to disability, being health workers those who present the highest risk for their work; therefore, the main objective of the study was to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in administrative and operational workers who work in the Health District 19D01 Zamora-Yacuambi.

A cross-sectional observational study was carried out with 35 workers belonging to the administrative area and 75 corresponding to the operative area of Health District 19D01 Zamora-Yacuambi. The data collection instrument used was an online survey that included questions from the Nordic Standardized Questionnaire, the National Survey of Employment, Work and Health Conditions (ENET) and the Minimum Basic Set on Work and Health Conditions. It was concluded that 62.7% of the participants presented pain or discomfort in the neck and 56.3% in the lumbar spine in the last 12 months. Likewise, 51.8% presented discomfort in the neck and 45.4% discomfort or pain in the lumbar spine in the last 7 days, and it was determined that the most affected region was in the neck (73.68%), followed by the lumbar region (76%). In relation to the results obtained and performing the crude and adjusted logistic regression, it is concluded that there is a statistically significant association between the presence of musculoskeletal disorders and the variables working standing up, not having a comfortable workspace, work space that does not allow necessary

movements and that the lighting of the work space does not allow working in an adequate posture

ÍNDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN	2
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	8
METODOLOGÍA.....	17
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	36
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
Referencias	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos comparativos de 110 trabajadores administrativos y operativos del Distrito de Salud 19D01 Zamora-Yacuambi con las condiciones sociodemográficas y laborales.....	23
Tabla 2. Prevalencia de 12 meses y 7 días anteriores de dolor lumbar y dolor de cuello en 110 trabajadores administrativos y operativos del Distrito de Salud 19D01 Zamora-Yacuambi según factores sociodemográficos y condiciones de trabajo	27
Tabla 3. Regresión logística y ajustada en trabajadores administrativos y operativos y características sociodemográficas, laborales y violencia en el trabajo.	32

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (con sus siglas en inglés, NIOSH) reconoce a los desórdenes musculoesqueléticos (DME o TME) como alteraciones que comprometen el sistema musculoesquelético, que involucra los nervios, músculos, articulaciones, ligamentos, estructuras de soporte y su funcionamiento (NIOSH, 2012) (Riihimäki, 2014). Según (Morales & Carcausto, 2019) los trastornos musculoesqueléticos representan más del 10% de los años perdidos por discapacidad (Morales & Carcausto, 2019). Los DME son un importante problema de salud en la esfera laboral tanto en países en desarrollo como en subdesarrollo (Fernandez-Silano et al., 2013).

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, la mayoría de los desórdenes musculo-esqueléticos conexos con el trabajo se esclarecen con el tiempo. Generalmente, estas alteraciones son multifactoriales, es decir, resultan de la interacción entre diversos factores de riesgo que se describen a continuación: riesgos físicos y biomecánicos como movimientos repetitivos, manipulación de cargas, posturas forzadas, vibraciones, mala iluminación, entorno laboral a bajas temperaturas, el trabajo a un ritmo acelerado; trabajo en posición sentada que permanece por un largo período sin cambiar de posición. Así mismo, entre los riesgos psicosociales y organizativos se encuentra la falta de descansos, trabajo a gran velocidad, jornadas de trabajo prolongadas o por turnos, exigencias de trabajo altas, el acoso la intimidación y la discriminación laboral (Administración Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2023).

Generalmente, cuando los factores psicosociales y organizativos se entrelazan con los riesgos físicos, pueden producir estrés, fatiga, ansiedad, entre otras interacciones, y así aumentando el riesgo de padecer TME. Mientras que, se habla de factores individuales al historial médico, capacidad física y hábitos saludables (Administración Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2023).

(Sandoval, 2022) menciona que en el personal de la salud las lesiones musculoesqueléticas se producen a consecuencia de la manipulación manual de cargas, la cual, es una de las tareas más frecuentes en el campo de la medicina; higiene postura, es decir, las normas que mantienen la correcta posición del cuerpo; movimiento forzado (con o sin carga, que pueden ocasionar contracciones musculares y lesiones en los ligamentos y articulaciones); sedentarismo que con falta de actividad física provoca debilidad muscular; movimientos imprevistos (movimientos bruscos y repentinos, así como una postura inadecuada debe aumentar el riesgo de lesiones (Sandoval, 2022). La Organización mundial de la Salud (OMS), declara que los desórdenes musculoesqueléticos producen diversas enfermedades que afectan tanto articulaciones (artrosis, artritis reumatoide, artritis psoriásica, gota, espondilitis anquilosante); huesos (osteoporosis, osteopenia y fracturas por rotura ósea, fractura traumática); músculo (sarcopenia); columna vertebral (dolor de espalda y cuello); y a diferentes sistemas o regiones del cuerpo (OMS, 2021).

Los TME perturban a un sinnúmero de trabajadores en toda Europa, mientras que, en Estados Unidos donde ha reportado costos relativamente altos (215 mil

millones de dólares al año) (Pérez Cepeda, 2022). Además de pérdidas de productividad para las empresas (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el trabajo, n.d.). Donde el ambiente laboral, la organización, los puestos de trabajo y la actividad laboral, son los causantes de los TME (Fernandez-Silano et al., 2013). Los factores físicos (sobrecarga mecánica, movimientos repetitivos, posturas forzadas o estáticas, etc.), factores organizativos (trabajos rigurosos, falta de control en tareas, nivel de satisfacción, etc.) y los factores personales (la edad y sexo) afectan predominantemente a las estructuras que conforman el sistema musculoesquelético (Paredes Rizo et al., 2018).

Estudios realizados en los últimos años reportan evidencia significativa sobre la afectación de los trastornos musculoesquelético en el personal de salud, debido a que realizan funciones que involucran levantamiento de peso adopción de posturas forzadas, espacio físico limitado, uso de mobiliario incorrecto, jornada laboral inadecuada, múltiples trabajos y finalmente el estrés de diversas situaciones. (Changoluisa, 2021). Según Global Burden of Diseases 2017, los TME son la segunda causa más frecuente de años perdidos por lesiones, siendo los trabajadores de la salud los que presentan mayor riesgo de sufrir trastornos musculoesqueléticos, debido a sus labores (Yizengaw et al., 2021). En España, los trabajadores que conforman los servicios sociales y sanitarios son los que presentan mayores dolencias musculoesqueléticas, seguido por los agricultores y los que se dedican a la pesca (Cardoso & del Campo Balsa, 2011).

Aproximadamente 160 millones de nuevos casos de enfermedades profesionales no mortales son reportados por la Organización Internacional de trabajo cada año, mientras que, la Organización Mundial de la Salud describe que las que se relacionan con algún TME son las que presentan más de 10% de la discapacidad; por ello, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades o CDC conjuntamente con la NIOSH mencionan que la investigación oportuna de los síntomas, las modificaciones y finalmente, las líneas de intervención son una pauta eficaz de prevención de los trastornos musculoesqueléticos (Valderrama, Aldo; Martínez, 2021). En el 2016, en Quito a través de un estudio, se describió las condiciones laborales y estado de salud de los trabajadores, mediante la I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el cual, se evidenció un alto porcentaje de participantes expuestos a factores de riesgos ergonómicos. Particularmente, manifestaron ejecutar movimientos repetitivos en sus labores un aproximado de 60% de los trabajadores encuestados. Así mismo, se determinó que un 50% presentó dolor de espalda, 40% dolor de cervical y en un 36% afección en miembros superiores. Y finalmente, un 13% de los trabajadores declararon haber sufrido un accidente de trabajo en el último año (Gómez García et al., 2019). En el 2007, por medio de la Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo, el Ministerio de la Protección Social de Colombia evidenció que las condiciones ergonómicas, los movimientos repetidos de las extremidades y las posturas prolongadas e incómodas son factor de riesgo. Así mismo se identificó que la proporción de que aumenten los desórdenes musculoesqueléticos es de 3- 4 veces por encima de la media en trabajos en el sector económico, en el sector de la salud, así

como en el sector minero y de ingeniería, la agricultura y el sector manufacturero, entre otros (Valderrama, Aldo; Martínez, 2021). De igual manera, la segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el año 2013, demostró riesgo biomecánico entre las siete primeras causas de riesgo laboral en las empresas, siendo las enfermedades laborales las que representan el 90% de las lesiones músculo esqueléticas (Valderrama, Aldo; Martínez, 2021).

Un estudio combinado de TME relacionados con el trabajo entre médicos cirujanos e intervencionistas, mostró alta prevalencia. Una variedad de cargas de lesiones, incluida la jubilación anticipada, y una gran necesidad de acción, con falta de disponibilidad en el lugar de trabajo (Epstein et al., 2018). En el primer nivel de atención, los TME son usuales y comprometen entre las regiones corporales, a la región lumbar, predominando el sexo femenino y personal de enfermería con un 34,5%, seguido por los técnicos de enfermería, médicos, obstetras y odontólogos, siendo la región lumbar de mayor frecuencia (46%), cervical (34,5%) y hombros (28,1%) (Morales & Carcausto, 2019). De igual manera, en Nigeria, la región lumbar sufre mayor afectación en la mayoría de los grupos ocupacionales, predominando en el personal de enfermería (Morales & Carcausto, 2019). Datos aproximados se observan en otros países como Alemania, Finlandia, EE. UU, Suecia, Inglaterra y Colombia (Leonardo et al., 2011) (Rosario Amézquita & Amézquita Rosario, 2014).

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) en el año 2013, señala que los TME pertenecen al 59% de todas las enfermedades ocupacionales a nivel

universal (Medina, 2018b). Además, se asocia con una prevalencia entre 13.5% y 47% de la población (Medina, 2018b). Mientras que, en Estados Unidos en el año 2009 los TME generaron altos costos y representaron entre el 29% - 35% de los accidentes de trabajo. En Canadá, los TME corresponden a una de las patologías con mayor costo, seguida de afecciones cardiovasculares (Medina, 2018b). Al igual que, en el Reino Unido, con gastos de aproximadamente 15 billones de libras. En Finlandia y Dinamarca, los casos de enfermedad ocupacional que fueron asociados con los trastornos musculoesqueléticos representan el 28% y 39% respectivamente. España en el año 2005, reportó el 32% de enfermedades asociadas con TME (Medina, 2018b)(Agila-Palacios et al., 2014).

El Cuestionario Nórdico es una herramienta que analiza los síntomas más llamativos y persistentes que pueden surgir y provocar trastornos musculoesqueléticos, ayuda a la recolección de información sobre las molestias, fatiga, dolor o discomfort en distintas regiones corporales. Dicho cuestionario está conformado por dos secciones: la primera parte consta de preguntas relacionadas con las áreas o regiones de dolor, las cuales, se acompañan de una ilustración donde visualizan las regiones anatómicas específicas (cuello, hombro, codo, columna dorsal, columna lumbar, cadera, pierna, rodilla, tobillo y pie) para facilitar al encuestado la ubicación del área de dolor. La segunda parte del cuestionario permite determinar el impacto en relación de la sintomatología que se proporcionó en la primera parte, si fue evaluada por un profesional de la salud y si ha presentado molestias (Valderrama, Aldo; Martínez, 2021).

Algunos estudios, mediante el cuestionario Nórdico (sensibilidad del 82 % y especificidad 85%) han reportado que los trastornos musculoesqueléticos afectan principalmente a la columna lumbar, el cuello y las extremidades superiores, por tal motivo, varias investigaciones proponen la intervención específica desde la ergonomía del lugar de trabajo (Changoluisa, 2021).

En Ecuador, (Barragán, 2022) mediante su estudio determinó una prevalencia de trastornos musculoesqueléticos del 34.7% conformado principalmente por el personal médico que se desempeñaba en distintas áreas hospitalarias, además, determinó que la región más afectada fue el cuello. De igual manera, determinó que la presentación de los síntomas o molestia musculares y esqueléticos fue de 1 a 7 días, atribuyéndole a la posición ergonómica inadecuada que correspondiente al 20%.

La Empresa Petrolera Ecuatoriana, en la provincia de Sucumbíos, durante el año 2013 evidenció mayor sintomatología músculo-esquelética, en los trabajadores de 30 y 40 años, siendo las áreas más afectadas: lumbar con 64,7%, seguido de espalda alta con 43,1%, cervical con un 37,3% y finalmente, dolor de hombro en un 26,5%, siendo los trabajadores técnico-eléctricos y técnico-mecánicos con mayor indisposición (Agila-Palacios et al., 2014). Así mismo, un estudio realizado en Azuay en el año 2019, determinó una prevalencia del 58% de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de CELEC EP, con

predominio de la región lumbar (58%), seguido de la región cervical, hombros, muñeca y mano, y en menor porcentaje codo y antebrazos (Calle Lala, 2020).

Un estudio realizado en Ambato en el año 2020 observó una alta prevalencia de los TME asociado a posturas forzadas en artesanos del calzado, predominando el dolor en hombro y columna dorso-lumbar, y siendo los cortadores en bipedestación los más afectados. Sin embargo, la población estudiada no supone hallazgos significativos (López Poveda & Campos Villalta, 2020).

Las lesiones producidas por TME asociados a problemas ergonómicos son generalmente carácter inofensivo y aparición lenta, por lo que los síntomas pueden pasar desapercibidos hasta que se hace crónico e irreversible, en cuya fase los síntomas son constantes, producen alteración del sueño y disminuyen la capacidad de trabajo repetitivo; el dolor se exagera hasta en movimientos no repetitivos y dificultando las actividades (Franco Chavez et al., 2017).

Los estudios sobre las enfermedades ocupacionales se han limitado al personal hospitalario; excluyendo a los profesionales que laboran en la atención primaria en salud ya sean administrativos u operativos, quienes al igual que ellos, están riesgo de presentar trastornos musculoesqueléticos. Por lo expuesto, surge el interés por analizar si ¿Existe asociación entre las condiciones sociodemográficas y laborales con la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los profesionales de la salud? Esta investigación tiene como objetivo general determinar la prevalencia de trastornos

musculoesqueléticos en los trabajadores administrativos y operativos que laboran en el Distrito Salud 19D01 Zamora-Yacuambi. En base al objetivo general se plantearon objetivos específicos, evaluar los trastornos musculoesqueléticos de los profesionales que laboran en el Distrito Salud 19D01 Zamora-Yacuambi mediante la aplicación del Cuestionario Nórdico de Kuorinka, identificar la posible relación de trastornos musculoesqueléticos con las características sociodemográficos y laborales en los trabajadores administrativos y operativos, y finalmente determinar el área corporal más afectada.

METODOLOGÍA

Diseño y población del estudio

Se trató de un estudio observacional, de corte transversal, que buscó identificar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados con las condiciones laborales y sociodemográficas en los trabajadores administrativos y operativos, estudio escogido por su corto tiempo de ejecución, bajo coste económico y por el buen control de selección de los sujetos de estudio.

La muestra del estudio fue seleccionada por muestreo no probabilístico de conveniencia, por lo cual, estuvo constituida por 110 trabajadores del área administrativa y operativa que labora en el Distrito Salud 19D01 Zamora-Yacuambi, los cuales cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: personas de sexo masculino y femenino mayores de 18 años, personas que no posean ningún tipo de discapacidad, trabajadores que firmen el consentimiento informado para la recaudación de información y explicando los fines del estudio y asegurando la confidencialidad de los datos recaudados. Se excluyó del estudio, aquellos participantes con cuestionarios incompletos, así como, al personal que no labore en el área administrativa y operativa.

Instrumento y recolección de la muestra:

Para establecer la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a condiciones sociodemográficas, laborales y violencia se aplicó una encuesta online creada en la página web de Microsoft Forms, la misma que estuvo

constituida por 28 preguntas que fueron sutilmente seleccionadas de los instrumentos que se detallan a continuación, cuya versión ha sido validada en el idioma español:

- La Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud (ENET) (Ministerio de Salud del Gobierno de Chile, 2009) y la Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, 2007), las mismas que recogen la información sobre las principales características sociodemográficas, condiciones laborales, medidas de seguridad y salud ocupacional, e información acerca de violencia en el lugar de trabajo.
- El Cuestionario Estandarizado Nórdico (Kuorinka et al., 1987), se aplicó para recolectar la información sobre trastornos musculoesqueléticos con sus preguntas sobre la sintomatología o discomfort que presentaron los trabajadores en los últimos siete días o doce meses anteriores.

Una vez generada la encuesta se realizó la difusión de esta en coordinación con el director del distrito Salud 19D01, de igual forma, se realizó difusión de la encuesta mediante vía Quipux a todo el personal.

Control de calidad de los datos

Una vez recolectada la información se ingresó en una base de datos con el respectivo resguardo del anonimato, se monitoreó los datos obtenidos y se rectificó los errores de estos.

Aspectos éticos:

Fue un estudio de tipo transversal, por lo que, no existió intrusión, considerándose de bajo riesgo, únicamente se capacitó a los encuestados en el correcto llenado de la encuesta y se solicitó el desarrollo de esta en una sola ocasión. Además, los encuestados permanecieron en el anonimato, respetando su confidencialidad.

Definición de variables:

En este estudio se utilizó como variable de exposición puesto de trabajo en donde incluía dos categorías: personal administrativo (aquel cuyas labores se relacionan con tareas de oficina, que se encargan de mantener en orden todo lo relativo a la institución) y personal operativo (son aquellos trabajadores que se encuentran en territorio realizando las actividades, en este caso serían enfermeras, odontólogos, médicos generales, médicos rurales y médicos especialistas en medicina familiar). La variable resultado fue trastornos musculoesqueléticos, cuyas preguntas se obtuvieron del Cuestionario Estandarizado Nórdico como se mencionó anteriormente, las cuales se clasificaron en 3 categorías: molestias, dolor o discomfort durante los últimos 12 meses y 7 días, y molestias que le han impedido realizar el trabajo; los cuales, se subcategorizaron en diversas regiones del cuerpo como: cuello, hombros, manos/muñecas, columna dorsal y lumbar, una o ambas caderas y piernas, una o ambas rodillas y uno o ambos tobillos, pies, con su respectiva codificación (0: No y 1: Si).

Así mismo, como variables independientes se utilizó las condiciones laborales que se clasificaron así, trabajos remunerados (0: un trabajo remunerado y 1: dos o más trabajos remunerados), horas de trabajo (0: < a 40 horas, 1: 40 horas y 2: > a 40 horas), tiempo que lleva trabajando en la empresa actual (0: menos de una año, 1: de 1 a 9 años, 2:10 a 19 años y 3: > o igual a 20 años), tipo de contrato (0: asalariado fijo, 1: contrato temporal con duración definida y 2: contrato temporal por obra y servicio), seguridad de continuidad del contrato (0: baja, 1: media y 2: alta), tiempo de traslado de la casa al trabajo (0: menos de 30 minutos, 1: de 30 a 60 minutos y 2: más de 60 minutos), adaptación a compromisos (0: muy bien, 1: bien, 2: no muy bien, 3: nada bien y 4: no sabe), estado de salud (0: mala, 1: regular, 2: buena, 3: muy buena y 4: excelente), lesión por accidente de trabajo (0: no, 1: Si y no le hizo perder días de trabajo y 2: Si y le hizo ausentarse de su trabajo al menos un día), posición habitual en la que trabaja (de pie, sentada, caminando, en cuchillas, de rodillas e inclinada; con su codificación en escala de Likert de 0: nunca, 1: alguna vez, 2: algunas veces, 3: muchas veces y 4: siempre), tareas repetitivas en el trabajo (1 minuto y 10 minutos, codificado en 0: No y 1: Si), espacio de trabajo (si trabajar con comodidad, si realizar movimientos necesarios y si puede realizar cambio de posturas, codificado en escala de Likert de 0: nunca, 1: alguna vez, 2: algunas veces, 3: muchas veces y 4: siempre) y finalmente iluminación del espacio de trabajo (trabajar en postura adecuada y no forzar la vista, con su codificación en escala de Likert de 0: nunca, 1: alguna vez, 2: algunas veces, 3: muchas veces y 4: siempre).

Para las variables de confusión se consideró las condiciones sociodemográficas como sexo (0: hombre y 1: mujer), edad (0: de 20-29 años, 1: de 30 a 39 años, 2: de 40 a 49 años y 3: más de 50 años), estado civil (0: Soltero/a, 1: Casado/a, 2: Unión libre), región de origen (0: región costa, 1: región sierra y 2: región amazónica) y nivel de educación (0: educación secundaria completa y 1: educación superior (tecnología, maestría, postgrado)).

Análisis estadístico de los resultados:

En el análisis de los datos se empleó el software estadístico Epi Info versión 7.2.5. perteneciente a la CDC (por sus siglas en inglés, Center for Disease Control and Prevention de Atlanta). Mientras que, para análisis descriptivo de las variables cualitativas se dedujo las frecuencias absolutas y relativas. El análisis bivariado se realizó con la prueba de Chi-cuadrado y test de Fisher para algunas variables. Además, se realizó modelos de regresión logística crudos y ajustados.

RESULTADOS

En este estudio la mayoría de los participantes fueron mujeres (59%) y el 34,5% tenía entre 20 y 29 años, seguido del 29% que perteneció al grupo de edad de 30-39 años. Mas de la mitad de los participantes procedían de región sierra (57,2%), seguidos de la región amazónica (33,6%). En cuanto al nivel de educación, el 96,3% de los participantes tenían estudios superiores de tecnología, maestría y/o postgrado. El sexo, la edad, la región de origen y el nivel de estudios no se asociaron estadísticamente significativamente con la ocupación (Tabla 1).

Sin embargo, existe diferencia estadísticamente significativa en el lugar donde viven el personal operativo frente al personal administrativo les toma más tiempo en trasladarse al lugar de trabajo (15% frente a 0%; $p < 0,03$). Así mismo, se determinó que el personal administrativo trabaja mayormente en posición sentada, en comparación con el personal operativo que solo algunas veces trabaja en dicha posición (40% frente a 17%; $p < 0,07$) (Tabla 1). De igual manera, existe diferencia estadísticamente significativa en que los trabajadores operativos realizan más tareas repetitivas de 10 minutos en comparación con el personal administrativo (72% frente a 48,5%; $p < 0,01$). Muchas de las veces el espacio de trabajo del personal administrativo es más cómodo a diferencia del personal administrativo (42,8 frente a 14,6%; $p < 0,01$). En cuanto a las molestias de los últimos 12 meses no existe diferencia significativa entre ambos grupos de comparación. El personal operativo está más expuestos a tener molestia o dolor

durante los últimos 7 días de hombros y columna dorsal (38,67% (p 0,06) y 31,08% (p 0,07) respectivamente) (Tabla 1).

Tabla 1. Datos comparativos de 110 trabajadores administrativos y operativos del Distrito de Salud 19D01 Zamora-Yacuambi con las condiciones sociodemográficas y laborales

Variable	Categoría	Personal Administrativo		Personal Operativo		P-value
		n	%	n	%	
SEXO	Hombre	18	51,43	27	36,00	0,18
	Mujer	17	48,57	48	64,00	
EDAD	20-29 años	10	28,57	28	37,33	0,14
	30-39 años	7	20,00	25	33,33	
	40-49 años	13	37,14	17	22,67	
	≥ 50 años	5	14,29	5	6,67	
LUGAR DE NACIMIENTO	Región Costa	1	2,86	9	12,00	0,16*
	Región Sierra	19	54,29	44	58,67	
	Región Amazónica	15	42,86	22	29,33	
NIVEL DE EDUCACIÓN	Educación secundaria Completa	1	2,86	3	4,00	0,99*
	Educación superior (tecnología, maestría, postgrado)	34	97,14	72	96,00	
SEGURIDAD DE CONTINUIDAD DE CONTRATO	Baja	6	17,14	20	26,67	0,43
	Media	19	54,29	32	42,67	
	Alta	10	28,57	23	30,67	
TIEMPO DE TRASLADO AL TRABAJO	<30 minutos	25	71,43	37	50,68	0,03*
	30 a 60 minutos	20	28,57	25	34,25	
	> 60 minutos	0	0,00	11	15,07	
TRABAJA EN POSICIÓN DE PIE	Nunca	9	25,71	9	12,00	0,10*
	Solo alguna vez	3	8,57	7	9,33	
	Algunas veces	16	45,71	32	42,67	
	Muchas veces	3	8,57	21	28,00	
	Siempre	4	11,43	6	8,00	
	Nunca	2	5,71	4	5,33	0,07*
	Solo alguna vez	1	2,86	5	6,67	

TRABAJA EN POSICIÓN SENTADA	Algunas veces	7	20,00	30	40,00	
	Muchas veces	11	31,43	23	30,67	
	Siempre	14	40,00	13	17,33	
TRABAJA EN POSICIÓN INCLINADA	Nunca	19	54,29	30	40,00	0,12*
	Solo alguna vez	12	34,29	22	29,33	
	Algunas veces	1	2,86	15	20,00	
	Muchas veces	1	2,86	4	5,33	
	Siempre	2	5,71	4	5,33	
TAREAS REPETITIVAS EN 10 MINUTOS	No	18	51,43	21	28,00	0,01
	Si	17	48,57	54	72,00	
ESPACIO DE TRABAJO CÓMODO	Nunca	3	8,57	6	8,00	0,01*
	Solo alguna vez	2	5,71	14	18,67	
	Algunas veces	12	34,29	34	45,33	
	Muchas veces	15	42,86	11	14,67	
	Siempre	3	8,57	10	13,33	
ESPACIO DE TRABAJO PERMITE REALIZAR MOVIMIENTOS NECESARIOS	Nunca	5	14,29	4	5,33*	0,27*
	Solo alguna vez	3	8,57	13	17,33	
	Algunas veces	12	34,29	31	41,33	
	Muchas veces	11	31,43	16	21,33	
	Siempre	4	11,43	11	14,67	
ESPACIO DE TRABAJO PERMITE CAMBIO DE POSTURAS	Nunca	5	14,29	5	6,67	0,49*
	Solo alguna vez	3	8,57	11	14,67	
	Algunas veces	15	42,86	32	42,67	
	Muchas veces	9	25,71	15	20,00	
	Siempre	3	8,57	12	16,00	
LA ILUMINACIÓN PERMITE TRABAJAR EN BUENA POSTURA	Nunca	2	5,88	4	5,48*	0,13*
	Solo alguna vez	2	5,88	10	13,70	
	Algunas veces	10	29,41	31	42,47	
	Muchas veces	15	44,12	15	20,55	
	Siempre	5	14,71	13	17,81	
MOLESTIAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 12 MESES						
Cuello	No	15	42,86	26	34,67	0,52
	Si	20	57,14	49	65,33	
Columna Lumbar	No	16	45,71	32	42,67	0,83
	Si	19	54,29	43	57,33	
MOLESTIAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DIAS						
Cuello	No	20	57,14	33	44,00	0,28
	Si	15	42,86	42	56,00	

Hombros	No	27	79,41	46	61,33	0,07*
	Si	7	20,59	29	38,67	
Columna Dorsal	No	30	85,71	51	68,92	0,06
	Si	5	14,29	23	31,08	
Columna Lumbar	No	23	65,71	37	49,33	0,16
	Si	12	34,29	38	50,67	
VICTIMA DE VIOLENCIA FISICA	No	29	82,86	68	90,67	0,34
	Si	6	17,14	7	9,33	
VICTIMA DE VIOLENCIA VERBAL	No	23	65,71	59	78,67	0,16
	Si	12	34,29	16	21,33	
VICTIMA DE PRETENCIONES SEXUALES	No	32	91,43	71	94,67	0,67
	Si	3	8,57	4	5,33	

Las variables con * se calcularon con test de Fisher
Autor: Carol Valentina Duque.

Aproximadamente el 62,7% de los participantes presentó dolor o molestias en cuello y un 56,3% en columna lumbar en los últimos 12 meses. Así mismo, el 51,8% presentó molestias en cuello y el 45,4% molestias o dolor en columna lumbar en los últimos 7 días, siendo cuello y columna lumbar las patologías con mayor prevalencia. En relación con la patología más prevalente en los últimos 12 meses, que es dolor de columna lumbar, las variables que fueron estadísticamente significativas fueron, la seguridad de continuidad del contrato, trabajar en posición de pie y espacio de trabajo (comodidad, movimientos necesarios y cambio de posturas). Mientras que, el dolor de cuello se asoció significativamente con las variables seguridad de contrato, espacio (comodidad y cambio de posturas) e iluminación del lugar de trabajo, y violencia por pretensiones sexuales (Tabla 2). De igual manera, las variables que se solo asociaron estadísticamente al dolor de cuello en 7 días anteriores fueron trabajar en posición sentada y violencia física, mientras que para el dolor de columna lumbar se asoció estadísticamente las variables sexo,

trabajar en posición de pie e inclinada, el espacio de trabajo que permite realizar movimientos necesarios y la iluminación que permite trabajar en buena postura. Las variables lugar de nacimiento, seguridad de contrato, espacio de trabajo cómodo y espacio de trabajo que permite cambio de posturas se asocia significativamente a dolor lumbar y dolor de cuello en los últimos 7 días. Ninguna de las demás variables se asoció de forma estadísticamente significativa (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de 12 meses y 7 días anteriores de dolor lumbar y dolor de cuello en 110 trabajadores administrativos y operativos del Distrito de Salud 19D01 Zamora-Yacuambi según factores sociodemográficos y condiciones de trabajo

		MOLESTIAS EN 12 MESES ANTERIORES						MOLESTIAS EN 7 DÍAS ANTERIORES					
Variable	Categoría	Dolor de columna lumbar		P-value (X2)	Dolor de cuello		P-value (X2)	Dolor de cuello		P-value (X2)	Dolor de columna lumbar		P-value (X2)
		n	%		n	%		n	%		n	%	
SEXO	Hombre	27	60,00	0,65	28	62,22	0,99	26	57,78	0,39	26	57,78	0,03
	Mujer	35	53,85		41	63,08		31	47,69		24	36,92	
EDAD	20-29 años	23	60,53	0,64*	22	57,89	0,68*	20	52,63	0,94*	20	52,63	0,73*
	30-39 años	15	46,88		20	62,50		16	50,00		14	43,75	
	40-49 años	18	60,00		19	63,33		15	50,00		12	40,00	
	≥ 50 años	6	60,00		8	80,00		6	60,00		4	40,00	
LUGAR DE NACIMIENTO	Región Costa	7	70,00	0,10*	9	90,00	0,18*	9	90,00	0,03*	8	80,00	0,04*
	Región Sierra	30	47,62		38	60,32		31	49,21		24	38,10	
	Región Amazónica	25	67,57		22	59,46		17	45,95		18	48,65	
NIVEL DE EDUCACIÓN	Educación secundaria Completa	3	75,00	0,80*	2	50,00	0,62*	0	0,00	0,05*	2	50,00	0,99
	Educación superior (tecnología, maestría, postgrado)	59	55,66		67	63,21		57	53,77		48	45,28	
OCUPACIÓN	Personal Administrativo	19	54,29	0,92	20	57,14	0,53	15	42,86	0,28	12	34,29	0,14
	Personal Operativo	43	57,33		49	65,33		42	56,00		38	50,67	
	Baja	20	76,92	0,04	21	80,77	0,00	19	73,08	0,00	17	65,38	0,02

SEGURIDAD DE CONTINUIDAD DE CONTRATO	Media	27	52,94		35	68,63		27	52,94		23	45,10	
	Alta	15	45,45		13	39,39		11	33,33		10	30,30	
TIEMPO DE TRASLADO AL TRABAJO	<30 minutos	37	57,81		37	57,81		31	50,00		32	50,00	
	30 a 60 minutos	19	54,29	0,93*	23	65,71	0,28*	17	48,57	0,33	14	40,00	0,51
	> 60 minutos	6	54,55		9	81,82		8	72,73		4	36,36	
TRABAJA EN POSICIÓN DE PIE	Nunca	7	38,89		10	55,56		8	44,44		4	22,22	
	Solo alguna vez	4	40,00		7	70,00		5	50,00		3	30,00	
	Algunas veces	33	68,75	0,01*	32	66,67	0,50*	28	58,33	0,77*	28	58,33	0,00
	Muchas veces	16	66,67		16	66,67		12	50,00		14	58,33	
	Siempre	2	20,00		4	40,00		4	40,00		1	10,00	
TRABAJA EN POSICIÓN SENTADA	Nunca	4	66,67		3	50,00		3	50,00		4	66,67	
	Solo alguna vez	4	66,67		5	83,33		5	83,33		3	50,00	
	Algunas veces	19	51,35	0,91*	22	59,46	0,31*	16	43,24	0,05*	15	40,54	0,55*
	Muchas veces	19	55,88		25	73,53		23	67,65		18	52,94	
	Siempre	16	59,26		14	51,85		10	37,04		10	37,04	
TRABAJA EN POSICIÓN INCLINADA	Nunca	21	42,86		26	53,06		23	46,94		12	24,49	
	Solo alguna vez	24	70,59		22	64,71		15	44,12		22	64,71	
	Algunas veces	11	68,75	0,09*	12	75,00	0,19*	11	68,75	0,26*	10	62,50	0,00*
	Muchas veces	3	4,84		5	100,00		4	80,00		3	60,00	
	Siempre	3	4,84		4	66,67		4	66,67		3	50,00	
TAREAS REPETITIVAS EN 10 MINUTOS	No	19	48,72		21	53,85		20	51,28		14	35,90	
	Si	43	60,56	0,31	48	67,61	0,22	37	52,11	0,99	36	50,70	0,19
ESPACIO DE TRABAJO CÓMODO	Nunca	5	55,56		6	66,67		5	55,56		3	33,33	
	Solo alguna vez	14	87,50		14	87,50		12	75,00		13	81,25	
	Algunas veces	26	56,52	0,03*	31	67,39	0,00*	26	56,52	0,02	20	43,48	0,02*
	Muchas veces	13	50,00		15	57,69		12	46,15		11	42,31	

	Siempre	4	30,77		3	23,08		2	15,38		3	23,08	
ESPACIO DE TRABAJO PERMITE REALIZAR MOVIMIENTOS NECESARIOS	Nunca	5	55,56	0,04*	6	66,67	0,22*	5	55,56	0,24*	3	33,34	0,03
	Solo alguna vez	13	81,25		13	81,25		10	62,50		12	75,00	
	Algunas veces	26	60,47		27	62,79		25	58,14		19	44,19	
	Muchas veces	14	51,85		17	62,96		13	48,15		13	48,15	
	Siempre	4	26,67		6	40,00		4	26,67		3	20,00	
ESPACIO DE TRABAJO PERMITE CAMBIO DE POSTURAS	Nunca	3	30,00	0,00	4	40,00	0,01*	3	30,00	0,01*	1	10,00	0,00*
	Solo alguna vez	11	78,57		12	85,71		11	78,57		11	78,57	
	Algunas veces	32	68,09		33	70,21		26	55,32		25	53,19	
	Muchas veces	12	50,00		15	62,50		14	58,33		10	41,67	
	Siempre	4	26,67		5	33,33		3	20,00		3	20,00	
LA ILUMINACIÓN PERMITE TRABAJAR EN BUENA POSTURA	Nunca	5	55,56	0,10*	7	77,78	0,08*	4	55,56	0,05*	3	33,33	0,00*
	Solo alguna vez	10	83,33		10	83,33		10	83,33		10	83,33	
	Algunas veces	23	56,10		24	58,54		18	43,90		18	43,90	
	Muchas veces	18	60,00		21	70,00		18	60,00		16	53,33	
	Siempre	6	33,33		7	38,89		6	33,33		3	16,67	
VICTIMA DE VIOLENCIA FISICA	No	55	56,70	0,99	58	59,79	0,15*	47	48,45	0,07*	45	46,39	0,80
	Si	7	53,85		11	84,62		10	76,92		5	38,46	
VICTIMA DE VIOLENCIA VERBAL	No	44	53,66	0,44	51	62,20	0,99	44	53,66	0,66	36	43,90	0,70
	Si	18	64,29		18	64,29		13	46,43		14	50,00	
VICTIMA DE PRETENCIONES SEXUALES	No	57	55,34	0,66*	62	60,19	0,04*	52	50,49	0,49*	45	43,69	0,30
	Si	5	71,43		7	100,00		5	71,43		5	71,43	

Las variables con * se calcularon con test de Fisher

Autor: Carol Valentina Duque

En el modelo de regresión logística crudo y ajustado, se confirmaron los resultados bivariados: Ser mujer es un factor protector para presentar dolor de columna lumbar en un periodo de 12 meses (OR: 0,42; IC 95%: 0,19-0,93). De igual manera, ser originario de la región sierra y de la región amazónica es un factor protector para presentar dolor de cuello en un lapso de 7 días (OR: 0,10; IC 95%: 0,01-0,90 y OR: 0,09; IC 95%: 0,01-0,8 respectivamente). La baja seguridad de continuidad del contrato de trabajo se asocia a 5 veces más probabilidad de presentar dolor de cuello en un plazo de una semana a un año (OR: 5,33; IC 95%: 1,37-20,7 y OR: 5,01; IC 95%: 1,54-16,2), así como, 4 veces más probabilidad de presentar dolor de columna lumbar en un lapso de 7 días (OR: 4,07; IC 95%: 1,18-14,04); es decir, que el trabajador al tener baja seguridad de que su contrato sea renovado, corren mayor riesgo de desarrollar desórdenes musculoesqueléticos (Tabla 3).

La posibilidad de desarrollar dolor de columna lumbar en un lapso de 12 meses por trabajar en posición de pie e inclinada es 3 veces más alta que los que no trabajan en dichas posiciones (OR: 3,4; IC 95%: 1,11-10,67 y OR: 3,24; IC 95%: 1,05-10,01 respectivamente). Al igual que, en un periodo de 7 días donde la probabilidad de presentar dolor de cuello y de columna lumbar por trabajar en posición de pie e inclinada es de 4 veces más, siendo este un factor de riesgo. Al no tener un espacio de trabajo cómodo existe 6 veces más probabilidad de desarrollar dolor de cuello en 12 meses (OR: 6,6; IC 95%: 1,00-44,2), este riesgo va disminuyendo a medida que mejora la comodidad del espacio de trabajo (Tabla 3).

Así mismo, se puede identificar que un factor de riesgo para presentar trastornos musculoesqueléticos es contar con espacio de trabajo reducido que no permite realizar movimientos necesarios ya que se asocia a una probabilidad de

aproximadamente 12 veces más de presentar dolor de columna lumbar (OR: 11,9; IC 95%: 2,17-65,14). Existe relación estadísticamente significativa entre laborar en un espacio que no permite cambio de posturas y presentar dolor de cuello en 7 días, su probabilidad es de 14,6 veces más alta que el personal que no trabaja dichos espacios (OR: 14,6; IC 95%: 2,43-88,4). Finalmente se observa que cuando la iluminación no permite trabajar en una postura adecuada, existe 7,7 veces más probabilidad de tener dolor de cuello (OR: 14,6; IC 95%: 1,17-50,8), es decir, los que no cuentan con espacios de trabajo bien iluminados corren un mayor riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos (Tabla 3).

	Personal Operativo	1,13 (0,50-2,53)	N/A	1,41 (0,62-3,21)	N/A	1,6 (0,75-3,81)	N/A	1,96 (0,85,4,52)	N/A
SEGURIDAD DE CONTINUIDAD DE CONTRATO	Alta	1	1	1	1	1	1	1	1
	Media	1,35 (0,56-3,25)	N/A	3,36 (1,34-8,40)	2,80 (1,03-7,60)	2,24 (0,90-5,5)	N/A	1,88 (0,74-4,76)	N/A
	Baja	4,0 (1,27-12,5)	N/A	6,46 (1,94-21,44)	5,33 (1,37-20,73)	5,42 (1,75-16,7)	5,01 (1,54-16,2)	4,34 (1,44-13,0)	4,07 (1,18-14,04)
TIEMPO DE TRASLADO AL TRABAJO	<30 minutos	1	1	1	1	1	1	1	1
	30 a 60 minutos	0,86 (0,37-1,98)	N/A	1,39 (0,59-3,29)	N/A	0,94 (0,41-2,15)	N/A	0,66 (0,28-1,53)	N/A
	> 60 minutos	0,87 (0,24-3,1)	N/A	3,28 (0,65-16,43)	N/A	2,66 (0,64-10,9)	N/A	0,57 (0,15-2,14)	N/A
TRABAJA EN POSICIÓN DE PIE	Nunca	1	1	1	1	1	1	1	1
	Solo alguna vez	1,04 (0,21-5,0)	N/A	1,86 (0,36-9,63)	N/A	1,25 (0,26-5,88)	N/A	1,5 (0,26-8,6)	N/A
	Algunas veces	3,45 (1,11-10,67)	2,31 (0,59-8,9)	1,60 (0,52-4,83)	N/A	1,74 (0,58-5,21)	N/A	4,9 (1,4-17,1)	4,91 (1,24-19,49)
	Muchas veces	3,14 (0,88-11,21)	N/A	1,60 (0,45-5,63)	N/A	1,25 (0,36-4,2)	N/A	4,9 (1,23-19,3)	4,12 (0,89-18,9)
	Siempre	0,39 (0,06-2,41)	N/A	0,53 (0,11-2,56)	N/A	0,83 (0,17-4,0)	N/A	0,39 (0,03-4,0)	N/A
TRABAJA EN POSICIÓN SENTADA	Nunca	1	1	1	1	1	1	1	1
	Solo alguna vez	1,0 (0,09-11,02)	N/A	4,99 (0,34-72,7)	N/A	4,99 (0,34-72,7)	N/A	0,50 (0,04-5,15)	N/A
	Algunas veces	0,52 (0,08-3,24)	N/A	1,46 (0,26-8,27)	N/A	0,76 (0,13-4,28)	N/A	0,34 (0,05-2,10)	N/A
	Muchas veces	0,63 (0,10-3,9)	N/A	2,77 (0,47-16,3)	N/A	2,09 (0,36-12,08)	N/A	0,56 (0,90-3,49)	N/A
	Siempre	0,72 (0,11-4,6)	N/A	1,07 (0,18-6,31)	N/A	0,58 (0,09-3,49)	N/A	0,29 (0,04-1,90)	N/A
TRABAJA EN POSICIÓN INCLINADA	Nunca	1	1	1	1	1	1	1	1
	Solo alguna vez	3,19 (1,26-8,10)	3,24 (1,05-10,01)	1,62 (0,65-3,98)	N/A	0,89 (0,37-2,1)	N/A	5,65 (2,16-14,74)	3,86 (1,15-12,9)
	Algunas veces	2,93 (0,88-9,72)	N/A	2,65 (0,75-9,38)	N/A	2,48 (0,75,8,2)	N/A	5,13 (1,54-17,12)	3,17 (0,67-14,79)
	Muchas veces	2,00 (0,30-13,06)	N/A	52 (0,00-1)	N/A	4,52 (0,47-43,41)	N/A	4,62 (0,68-31,04)	N/A
	Siempre	1,33 (0,24-7,27)	N/A	1,76 (0,29-10,5)	N/A	2,26 (0,37-13,5)	N/A	3,08 (0,54-17,35)	N/A

TAREAS REPETITIVAS EN 10 MINUTOS	No	1	1	1	1	1	1	1	1
	Si	1,6 (0,73-3,55)	N/A	1,78 (0,80-3,9)	N/A	1,03 (0,47-2,25)	N/A	1,83 (0,82-4,09)	N/A
ESPACIO DE TRABAJO CÓMODO	Siempre	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nunca	2,81 (0,48-16,43)	N/A	6,66 (1,00-44,2)	223 (0,00->1.0E12)	6,8 (0,9-50,7)	N/A	1,66 (0,25-11,07)	N/A
	Solo alguna vez	15,73 (2,37-104,3)	2,76 (0,12-61,0)	23,31 (3,27-166,2)	684 (0,00->1.0E12)	16,49 (2,50-108)	6,06 (0,17-204)	14,44 (2,3-87,3)	11,01 (0,16-756)
	Algunas veces	2,92 (2,78-10,88)	N/A	6,88 (1,64-28,78)	202 (0,00->1.0E12)	7,14 (1,4-35,9)	7,83 (0,45-135)	2,56 (2,38-87,39)	N/A
	Muchas veces	2,25 (0,55-9,18)	N/A	4,54 (1,00-20,50)	855 (0,00->1.0E12)	4,71 (0,86-25,6)	N/A	2,44 (0,54-11,0)	N/A
ESPACIO DE TRABAJO PERMITE REALIZAR MOVIMIENTOS NECESARIOS	Siempre	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nunca	3,43 (0,60-19,64)	N/A	3,0 (0,53-16,8)	N/A	3,43 (0,60-19,6)	N/A	2,0 (0,30-13,0)	N/A
	Solo alguna vez	11,91 (2,17-65,14)	7,82 (0,43-140)	6,49 (1,27-33,0)	0,00 (0,00->1.0E12)	4,57 (0,99-21,08)	N/A	11,99 (2,19-65,5)	3,65 (0,03-341)
	Algunas veces	4,20 (1,14-15,39)	5,07 (0,41-62,2)	2,53 (0,75-8,43)	N/A	3,81 (1,0-13,9)	3,22 (0,78-13,3)	3,16 (0,78-12,8)	N/A
	Muchas veces	2,96 (0,75-11,6)	N/A	2,55 (0,69-9,31)	N/A	2,55 (0,64-10,0)	N/A	3,71 (0,85-16,2)	N/A
ESPACIO DE TRABAJO PERMITE CAMBIO DE POSTURAS	Siempre	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nunca	1,17 (0,20-6,93)	N/A	1,33 (0,25-7,00)	N/A	1,7 (0,26-10,92)	N/A	0,44 (0,03-5,01)	N/A
	Solo alguna vez	10,0 (1,81-55,9)	N/A	11,99 (1,90-75,6)	8,69 (0,79-95,3)	14,66 (2,43-88,4)	3,26 (0,09-110)	14,6 (2,43-88,4)	0,09 (0,00-19,4)
	Algunas veces	5,86 (1,60-21,49)	4,60 (0,85-24,9)	4,71 (1,36-16,32)	4,59 (0,81-26,0)	4,95 (1,23-19,87)	2,27 (0,16-31,35)	4,54 (1,13-18,2)	0,49 (0,00-28,7)
	Muchas veces	2,75 (0,68-11,11)	N/A	3,33 (0,86-12,9)	N/A	5,59 (1,24-25,1)	2,64 (0,17-41,1)	2,85 (0,63-12,8)	N/A
LA ILUMINACIÓN PERMITE TRABAJAR EN BUENA POSTURA	Siempre	1	1	1	1	1	1	1	1
	Nunca	2,50 (0,48-12,88)	N/A	7,73 (1,17-50,8)	11,28 (0,76-167,5)	2,50 (0,48-12,88)	N/A	2,49 (0,38-16,04)	N/A
	Solo alguna vez	9,99 (1,64-60,9)	3,26 (0,34-31,1)	12,17 (1,8-79,4)	1,02 (0,19-5,33)	9,99 (1,64-60,9)	1,96 (0,12-30,4)	24,99 (3,5-177)	7,99 (0,49-129)
	Algunas veces	2,55 (0,80-8,13)	N/A	3,00 (0,90-9,97)	N/A	1,56 (0,49-4,9)	N/A	3,91 (0,97-15,6)	N/A

	Muchas veces	3,00 (0,88-10,18)	N/A	5,75 (1,51-21,83)	1,72 (0,28-10,33)	3,0 (0,88-10,18)	N/A	5,71 (1,3-23,9)	10,9 (1,04-114)
VICTIMA DE VIOLENCIA FISICA	No	1	1	1	1	1	1	1	1
	Si	0,89 (0,27-2,84)	N/A	3,69 (0,77-17,6)	N/A	3,5 (0,91-13,68)	N/A	0,72 (0,22-2,36)	N/A
VICTIMA DE VIOLENCIA VERBAL	No	1	1	1	1	1	1	1	1
	Si	1,55 (0,64-3,77)	N/A	1,09 (0,44-2,66)	N/A	0,74 (0,31-1,7)	N/A	1,27 (0,54-3,02)	N/A
VICTIMA DE PRETENCIONES SEXUALES	No	1	1	1	1	1	1	1	1
	Si	2,01 (0,37-10,87)	N/A	393 (0->1.0)	N/A	2,45 (0,45-13,2)	N/A	3,22 (0,59-17,3)	N/A

OR: Odds Ratio; 95% CI: 95% Intervalo de confianza

Autor: Carol Valentina Duque

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Esta investigación revela información importante sobre riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la salud que realizan actividades operativas y administrativas. Del análisis de los resultados cabe señalar que el género femenino y el intervalo de edad entre 30-39 años resultaron más vulnerables a presentar trastornos musculoesqueléticos.

Como menciona (Gómez García et al., 2019), la edad constituye una parte fundamental de la investigación, porque, establece las capacidades físicas y mentales y podría generar enfermedades de origen laboral con mayor probabilidad, la relación existente entre la edad y estado de salud se ha comprobado mediante estudios anteriores (Gómez García et al., 2019).

En cuanto a las características sociodemográficas (Medina, 2018a) encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de síntomas relacionados TME en cuello, hombros y/o espalda dorsal y el sexo femenino ($p = 0.004$) (Medina, 2018a).

En el presente estudio además, se identificó el área del cuerpo donde se refirió molestias, dolor, disconfort en un periodo de 12 meses y 7 días anteriores, siendo la región del cuello y de columna lumbar la más afectada o con mayor prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos, lo cual coincide con las investigaciones de (Maurisaca Vergara, 2019) que determinó que el 31% del personal médico evaluado presentan disconfort o molestias a nivel de región cervical, seguido de un 26% en columna dorsal y/o lumbar. De igual manera con (Valderrama, Aldo; Martínez, 2021)

que observó una prevalencia de 75% de dolor o molestias de espalda baja y 68,3% de dolor cervical.

Por otro lado, un estudio que buscaba establecer la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal operativo de limpieza del centro de Salud Quichinche, en la ciudad de Otavalo, determinó que aproximadamente el 84% de trabajadores presentaron dolor lumbar por postura forzada (Cadena Pineda, 2020).

De igual manera, un estudio para determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a posturas forzadas en personal administrativo en una empresa de auditoría médica, aplicado en Ecuador, reportó una prevalencia de 94,2% en una muestra de 35 trabajadores (Logroño Satán, 2019).

Es importante mencionar que el tiempo de evolución de la sintomatología no influye para presentar dichas molestias ya que se ha evidenciado que en un tiempo corto de 7 días hasta un periodo de 12 meses los trabajadores pueden permanecer con el dolor, y muchos de ellos presentan malestar en las regiones de mayor prevalencia, lo cual, repercute negativamente en la calidad de vida y desempeño laboral de cada trabajador.

Se puede establecer que la causa atribuible a la manifestación de la enfermedad es baja al adoptar posiciones ergonómicas inadecuadas durante las actividades laborales.

El personal operativo de nuestro estudio labora principalmente en los establecimientos de salud del primer nivel de atención, donde el número de profesionales es insuficiente para cubrir las demandas que requiere la población, por ello, el personal operativo que realiza labor asistencial, persisten por un tiempo

considerablemente prolongado en un posición fija ya sea de pie, inclinada, caminando, entre otros; al adicionarle la demanda física y la carga emocional puede favorecer al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos.

Se estableció que la causa atribuible a las molestias presentadas por los trabajadores se debe a trabajar en posición de pie e inclinada, a un espacio de trabajo inadecuado, incómodo, que no facilita los movimientos necesarios y que la iluminación no permite trabajar en una postura adecuada. Algunas investigaciones guardan relación con los hallazgos encontrados, indican que la prevalencia de los TME está asociada a las condiciones de ambiente de trabajo inadecuadas ($p < 0,05$) (Garbin et al., 2017); Así también, trabajar en posición de pie durante más de 4 horas ($p = 0,012$) y sentado en escritorio ($p = 0,021$) también aumentan el riesgo de dolor lumbar (Şimşek et al., 2017).

(Medina, 2018a) en su estudio, en cuanto a las características ocupacionales determinó que el puesto de trabajo predominantemente operativo ($p = 0.027$) se encontraron asociados con la presencia de síntomas en la zona de la columna lumbar y permanecer de pie sin desplazamiento ($p = 0.010$) se asoció con el área del cuello, hombros y columna dorso-lumbar. Así también que al realizar movimientos de inclinación del cuello/cabeza ($p = 0.034$) se asoció significativamente con la presencia de síntomas a nivel de cuello, hombros y espalda dorsal (Medina, 2018a).

El espacio de trabajo cómodo, que permita movimientos necesarios, cambios de postura y que cuente con la iluminación adecuada es indispensable para prevenir DMS en el personal administrativo y operativo, en nuestro estudio esto resultó

estadísticamente significativo (OR:6,66, IC95% 1,0-44,2) , lo cual respalda a otros estudios que han demostrado que existe relación directa entre la aparición de enfermedades ocupacionales y TME como molestias musculares en el cuello y espalda, asociado a otras alteraciones como visuales y el estrés (Universidad De Málaga, 2004).

Este estudio no está exento de limitaciones. En primer lugar, si bien el número de trabajadores es considerado como una desventaja, la información obtenida es de mucha ayuda para conocer las condiciones laborales producen trastornos musculoesqueléticos. Así mismo, otra limitación que se presentó fue que la población estuvo conformada mayoritariamente por personal que labora en el área operativa que en su mayoría está conformada por médicos rurales, quienes gozan únicamente de contrato temporal por obra y servicio de un año de duración sin renovación de este. Otra limitación es que, al ser encuestas de tipo online existe la desconfianza en los encuestados respondan correctamente las preguntas. Una de las ventajas significativas fue que la encuesta de recolección de datos se generó mediante preguntas de cuestionario validados, lo cual permite la comparación de resultados obtenido con estudios internacionales por la fiabilidad de la información.

En definitiva, se debe hacer un llamado a las autoridades de la institución para que en conjunto con el departamento de medicina ocupacional establezcan medidas correctivas que disminuyan la probabilidad de presentar enfermedades musculoesqueléticas, evitando así, la evolución de las enfermedades y la aparición de complicaciones en el personal que labora en la institución.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, los trastornos musculoesqueléticos en el personal operativo y administrativo son frecuentes y afectan principalmente a la región cervical y columna lumbar, prevalece en el sexo femenino y se debe a trabajar en posición de pie, posición inclinada, por un espacio de trabajo inadecuado, que carece de espacio suficiente para realizar movimientos necesarios, cambio de posturas e iluminación apropiada para la labor.

Se recomienda, realizar evaluación de riesgos en la institución, implementar programas de prevención para reducir la prevalencia de TME, rediseño de los puestos de trabajo, concientizar a los trabajadores sobre los trastornos musculoesqueléticos, capacitaciones sobre ergonomía y manipulación de cargas, fomentar hábitos saludables y de higiene postural, y de este modo eliminar o reducir el peligro en las distintas áreas de trabajo.

En futuras investigaciones incluir las actividades extralaborales que realizan los trabajadores, ya que la evidencia demuestra que la aparición de desórdenes músculo esqueléticos podría estar asociada con esto. Esto, potenciaría el análisis causa-efecto de la aparición de síntomas relacionados.

REFERENCIAS

- Administración Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2023). *Trastornos musculoesqueléticos*. <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el trabajo. (n.d.). *Trastornos musculoesqueléticos*. Retrieved February 9, 2023, from <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Agila-Palacios, E., Colunga-Rodríguez, C., González-Muñoz, E., & Delgado-García, D. (2014). Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. *Ciencia & Trabajo*, 16(51), 198–205. <https://doi.org/10.4067/s0718-24492014000300012>
- Barragán, K. (2022). *PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE SALUD OPERATIVO DEL HOSPITAL BÁSICO GUARANDA*.
- Cadena Pineda, P. A. (2020). RELACION DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE LIMPIEZA QUE ADOPTAN POSTURAS FORZADAS EN LA UNIDAD DE SALUD QUICHINCHE-OTAVALO. *Revista Tecnológica Ciencia y Educación Edwards Deming*, 4(2). <https://doi.org/10.37957/ed.v4i2.60>
- Calle Lala, L. R. (2020). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y factores presentes en los trabajadores de la Unidad de Negocio Hidropaute de la Corporación Eléctrica del Ecuador Celec Ep en el año 2019 (Master's thesis, Universidad del Azuay)*. Universidad del Azuay.
- Cardoso, P. R., & del Campo Balsa, T. (2011). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores sanitarios y su Valoración mediante Cuestionarios de Discapacidad y Dolor. *Revista de La Asociación Española de Especialistas En*

Medicina Del Trabajo, 20(1), 27–33.

- Changoluisa, N. (2021). *PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN LOS TRABAJADORES DE SALUD DEL HOSPITAL GENERAL LATACUNGA*.
- Epstein, S., Sparer, E. H., Tran, B. N., Ruan, Q. Z., Dennerlein, J. T., Singhal, D., & Lee, B. T. (2018). Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surgery*, 153(2), e174947–e174947.
<https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.4947>
- Fernandez-Silano, M., Rísquez, A., & Caraballo-Arias, Y. (2013). *Temas de Epidemiología y Salud Pública. Tomo II Climate Change and Occupational Safety and Health View project Evidence-Based information in Occupational Safety and Health View project*.
<https://www.researchgate.net/publication/291165356>
- Franco Chavez, S. A., Salazar Páramo, M., Peña Ortiz, M. O., & Aguilera Velasco, M. de los A. (2017). Enfermedades músculo-esqueléticas por agentes ergonómicos en trabajadores afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social, México. *Revista Internacional de Humanidades Médicas*, 6(1), 1–5.
<https://doi.org/10.37467/gka-revmedica.v6.1466>
- Garbin, A. J. Í., Soares, G. B., Arcieri, R. M., Garbin, C. A. S., & Siqueira, C. E. (2017). Musculoskeletal disorders and perception of working conditions: A survey of brazilian dentists in São Paulo. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 30(3), 367–377.
<https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00724>
- Gómez García, A. R., Merino-Salazar, P., Silva-Peñaherrera, M., Suasnavas Bermúdez, P. R., & Vilaret Serpa, A. (2019). I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo para Ecuador. Principales resultados en la

ciudad de Quito, 2016. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 65(257), 238–251.
<https://doi.org/10.4321/s0465-546x2021900400001>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. (2007). Vi Encuesta Nacional De Condiciones De Trabajo (Enect 2007). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene Del Trabajo (INSHT)*.
<http://www.oect.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrollados/Ficheros/Informe VI ENCT 2007.pdf>

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)

Leonardo, I., Vera, D., Cristina, A., & Burgos, P. (2011). PREVALENCIA DE LUMBALGIA Y MANIZALES. *Hacia La Promoción de La Salud*, 16(1), 27–38.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772011000100003&lng=en&nrm=is&tlng=

Logroño Satán, P. M. (2019). Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos asociado a posturas forzadas en personal administrativo de una empresa de auditoría médica . *Especialización En Salud y Seguridad Ocupacional Con Mención En Ergonomía Laboral*, 6.
<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3579>

López Poveda, L. M., & Campos Villalta, Y. Y. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en artesanos del calzado en Ambato-Ecuador. *Revista de Programa de Investigación Sobre Seguridad y Salud En El Trabajo.*, 4(3), 43–51.

Maurisaca Vergara, R. (2019). *ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO DE TIPO ERGONÓMICO RELACIONADOS CON TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICO EN LOS MÉDICOS GINECÓLOGOS DE ENTRE 30 A 65*

AÑOS DE LA SOCIEDAD ECUATORIANA DE PATOLOGÍA DEL TRACTO INFERIOR Y COLPOSCOPIA NÚCLEO PICHINCHA. 36.

Medina, A. F. S. (2018a). Prevalence of Musculoskeletal Disorders on Workers of a Trading Company of Pharmaceutical Products. *Revista Ciencias de La Salud*, 16(2), 203–218.

<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>

Medina, A. F. S. (2018b). Prevalence of Musculoskeletal Disorders on Workers of a Trading Company of Pharmaceutical Products. *Revista Ciencias de La Salud*, 16(2), 203–218.

<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>

Ministerio de Salud del Gobierno de Chile. (2009). *PRIMERA ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO, TRABAJO, SALUD Y CALIDAD DE VIDA DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS EN CHILE (ENETS 2009-2010)*.

www.saludytrabajo.cl

Morales, J., & Carcausto, W. (2019). Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao Correspondencia. *Rev Asoc Esp Med Trab • Marzo*, 17(1), 1–1.

NIOSH. (2012). *Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos (2012-120)*.

Datos Breves de NIOSH Publicación No. 2012-120.

https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html

OMS. (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Paredes Rizo, M. L., Vázquez Ubago, M., Paredes Rizo, M. L., & Vázquez Ubago, M. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 64(251), 161–

199. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200161&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Pérez Cepeda, N. C. (2022). *Estudio de prevalencia de trastornos músculo esquelético y ausentismo con posible relación al factor de riesgo psicosocial en una empresa del sector químico del Ecuador.*

Riihimäki, H. (2014). Musculoskeletal disorders. In *Handbook of Epidemiology: Second Edition* (pp. 2191–2227). https://doi.org/10.1007/978-0-387-09834-0_37

Rosario Amézquita, R. M., & Amézquita Rosario, T. I. (2014). Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 60(234), 24–43. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2014000100004>

Sandoval, M. (2022). *PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL ÁREA DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL PUYO.*

Şimşek, Ş., Yağci, N., & Şenol, H. (2017). Prevalence of and risk factors for low back pain among healthcare workers in Denizli. *Agri*, 29(2), 71–78. <https://doi.org/10.5505/agri.2017.32549>

Universidad De Málaga. (2004). Principales requisitos de diseño para evitar los problemas musculoesqueléticos en las personas que realizan trabajos en oficinas y despachos. *Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (Sepruma)*, 16. https://www.uma.es/prevencion/navegador_de_ficheros/navegador_de_ficheros/descargar/AreaErgonomia/criteriostecnicosmobiliariooficina.pdf

Valderrama, Aldo; Martínez, D. (2021). *SINTOMATOLOGÍAS ASOCIADAS A DESORDENES MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA GH S.A.S EN EL AÑO 2021.*

Yizengaw, M. A., Mustofa, S. Y., Ashagrie, H. E., & Zeleke, T. G. (2021).

Prevalence and factors associated with work-related musculoskeletal disorder among health care providers working in the operation room. *Annals of Medicine and Surgery*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102989>

ANEXOS

Anexo 1

- Link de encuesta online: <https://forms.office.com/r/46AzqQG2yA>